

# Critique des données statistiques 'macro' disponibles dans les institutions internationales



Dr. P. Ozer, DSGE, ULg

1

## EVALUATION DES EMISSIONS DE METHANE IMPUTABLES AU SECTEUR AGRICOLE EN AFRIQUE DE L'OUEST (1961-2050)

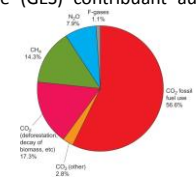
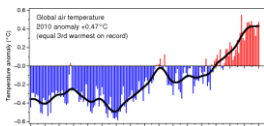
Bakary DJABY & Pierre OZER

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement  
Université de Liège, Belgique

### Contexte

Le réchauffement du système climatique est sans équivoque.  
Les onze années les plus chaudes depuis 1850 ont été observées  
au cours des douze dernières années (1998-2012) (Jones, 2013).

Après le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), le méthane ( $\text{CH}_4$ ) apparaît  
comme deuxième gaz à effet de serre (GES) contribuant au  
réchauffement climatique.



L'agriculture intervient pour près de 20% dans l'effet de serre  
d'origine anthropique, produisant la moitié des quantités totales  
des émissions d'origine anthropique de  $\text{CH}_4$ .

## Contexte

Il n'est pas aisé d'avoir une vue globale des émissions de CH<sub>4</sub> en Afrique de l'Ouest tant les études y sont rares, fragmentaires et souvent imprécises.

Tout au plus, les documents disponibles analysent les situations nationales en un instant *t* sans pour autant donner une idée des tendances lourdes qui ont guidé l'évolution des émissions de CH<sub>4</sub> au cours des dernières décennies.

La majeure partie de ces études provient des « *communications nationales sur les changements climatiques* » disponibles auprès de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC, 2013).

---

---

---

---

---

---

---

## Objectifs

Les sources agricoles les plus importantes de production de CH<sub>4</sub> sont les ruminants et la riziculture.

L'objectif de ce travail est tout d'abord d'**estimer l'évolution des émissions de CH<sub>4</sub> liées au secteur agricole** en Afrique de l'Ouest au cours des cinquante dernières années (1961–2010). Ensuite, nous développerons les perspectives d'évolution à l'horizon 2050.

---

---

---

---

---

---

---

## Données

Pour l'évaluation des émissions récentes de CH<sub>4</sub> liées au secteur agricole en Afrique de l'Ouest, nous avons utilisé les statistiques annuelles de la FAO (FAOSTAT, 2013):

- **superficies rizicoles** [1961-2010]
- **têtes de bétail** (bovins, caprins, ovins, camélidés) [1961-2010]
- **population humaine** [1961-2010] + projections 2011-2050.

L' Afrique de l'Ouest a été subdivisée en deux parties.

« **Sahel** », septentrional, aride et semi-aride: Burkina-Faso, Cap Vert, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal.

« **Zone humide** », méridionale, pays plus humides du Golfe de Guinée: Bénin, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Libéria, Nigéria, Sainte-Hélène, Sierra Leone et Togo.

---

---

---

---

---

---

---

Méthodes: Emissions de CH4 liées au bétail

Pour évaluer les émissions de CH<sub>4</sub> imputables au bétail dues à la seule fermentation entérique, les statistiques de populations animales issues de FAOSTAT ont préalablement été converties en unité de bétail tropical (UBT) de la manière suivante (JGRC, 2001):

- bovins = 0,8 UBT,
- caprins = 0,15 UBT,
- ovins = 0,15 UBT,
- camélidés = 1 UBT.

Ensuite, chaque UBT a été convertie en émissions de CH<sub>4</sub>:

- 29,1 kg CH<sub>4</sub> par an et par UBT en AO (Herrero *et al.*, 2008).

---

---

---

---

---

---

---

Méthodes: Emissions de CH4 liées à la riziculture

La décomposition anaérobie des matières organiques dans les rizières inondées produit du CH<sub>4</sub> qui est rejeté dans l’atmosphère, principalement par les pieds de riz.

Les émissions annuelles d’une zone rizicole dépendent de différents facteurs tels que le cultivar de riz, le nombre et la durée des campagnes rizicoles, le type de sol, la température, les régimes de gestion de l’eau, et l’utilisation d’engrais et autres amendements.

Etant donné le caractère régional de l’étude et l’indisponibilité des données caractérisant les différents facteurs spécifiques énumérés ci-dessus, nous avons opté pour la méthode de l’estimation des émissions imputables à la riziculture du GIEC dans sa forme simplifiée (IPCC, 1997).

---

---

---

---

---

---

---

Méthodes: Emissions de CH4 liées à la riziculture

Considérer la superficie récoltée totale nationale, à la multiplier par un facteur d’émission universel (20 g CH<sub>4</sub> par m<sup>2</sup>) pondéré en fonction des écosystèmes rizicoles définis par défaut par le GIEC : zone irriguée (1), zone pluviale (0,8) et zone en hautes terres (0).

PAYS	SUPERFICIE 2010 (1000 ha)	ZONE IRRIGUEE (%)	RIZ DES HAUTES TERRES (%)	ZONE PLUVIALE (%)
SAHEL				
BURKINA FASO	134	89	11	0
GUINEE-BISSAU	101	25	75	0
MALI	686	25	75	0
MAURITANIE	26	100	0	0
NIGER	20	35	65	0
SENEGAL	147	25	75	0
HUMIDE				
BENIN	40	10	90	0
COTE D'IVOIRE	395	6	87	7
GAMBIE	86	90	10	0
GHANA	181	24	76	0
GUINEE	864	8	47	45
LIBERIA	251	0	94	6
NIGERIA	2433	16	51	33
SIERRA LEONE	549	1	67	32
TOGO	47	4	96	0

---

---

---

---

---

---

---

### Méthodes: Relation entre émissions de CH<sub>4</sub> liées à l'agriculture et la population humaine

Cette dernière partie établira le ratio existant entre les émissions de CH<sub>4</sub> imputables au secteur agricole (bétail et riziculture) et la population humaine totale en Afrique de l'Ouest.

Elle permettra ensuite de faire des projections dans un scénario 'Business as usual' (BAU) dans lequel aucun paramètre ne change.

---

---

---

---

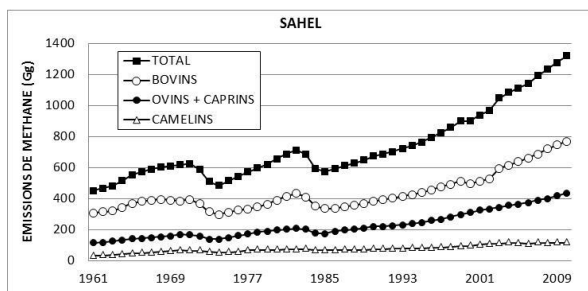
---

---

---

### Résultats:

#### Evolution des émissions de CH<sub>4</sub> liées au bétail



---

---

---

---

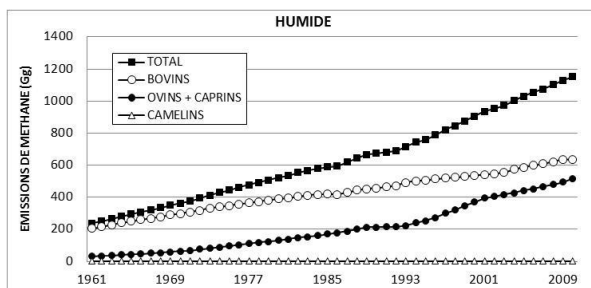
---

---

---

### Résultats:

#### Evolution des émissions de CH<sub>4</sub> liées au bétail



---

---

---

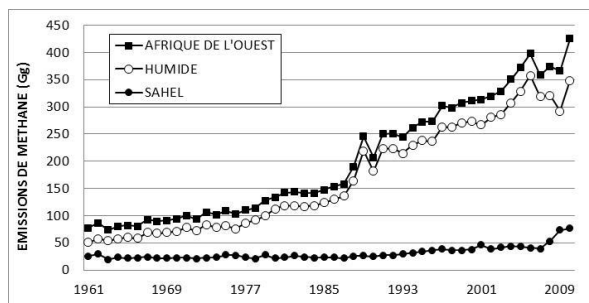
---

---

---

---

**Résultats:**  
**Evolution des émissions de CH<sub>4</sub> liées à la riziculture**




---

---

---

---

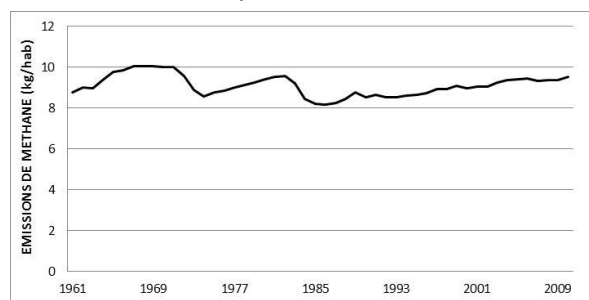
---

---

---

---

**Résultats:**  
**Evolution des émissions de CH<sub>4</sub> liées à l'agriculture par habitant**




---

---

---

---

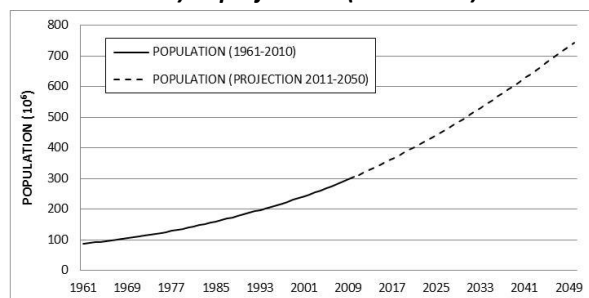
---

---

---

---

**Résultats:**  
**Evolution de la population humaine (1961-2010) et projections (2011-2050)**




---

---

---

---

---

---

---

---

## Discussion

L'AO fait face à divers défis environnementaux parmi lesquels la désertification dans le Sahel et l'adaptation aux changements climatiques.

Si notre démarche a été rigoureuse, les résultats obtenus posent plusieurs questions ...

Est-il possible d'augmenter sans cesse le cheptel ou la production rizicole alors que les ressources disponibles sont 'finies' et que le réchauffement climatique devrait avoir pour effet d'assécher l'AO dans les décennies à venir (Held *et al.*, 2005) ?

Les données de la FAO (seules disponibles à cette échelle d'analyse) utilisées dans cette étude sont-elles fiables ?

L'évolution du cheptel au Niger au cours des 25 dernières années est déconcertante. L'accroissement annuel moyen y est de 6% pour les bovins, 4% pour les caprins et 3,5% pour les ovins.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Discussion

Cette augmentation considérable du troupeau si elle s'avère correcte, aurait des répercussions dramatiques sur l'environnement.

Avec  $9,8 \cdot 10^6$  de bovins,  $13,7 \cdot 10^6$  de caprins et  $10,9 \cdot 10^6$  d'ovins, ce cheptel représente  $12,1 \cdot 10^6$  d'UBT au Niger en 2010.

La charge moyenne sur le pâturage avoisinant les 6 ha par UBT (Achard et Chanono, 2006), le cheptel actuel aurait besoin d'une superficie de l'ordre de  $72 \cdot 10^6$  ha pour être en équilibre durable avec les ressources pastorales. Or, la superficie de ces dernières est estimée à  $28,8 \cdot 10^6$  ha par la FAO (FAOSTAT, 2013).

Dès lors, soit les parcours sont dégradés par surpâturage et les ressources pastorales (in)disponibles actuellement ne permettront pas une telle croissance du cheptel dans les années à venir, soit le nombre de têtes de bétail est largement surévalué.

---

---

---

---

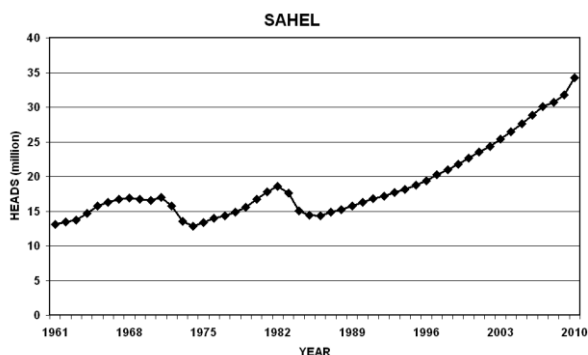
---

---

---

---

## Discussion



---

---

---

---

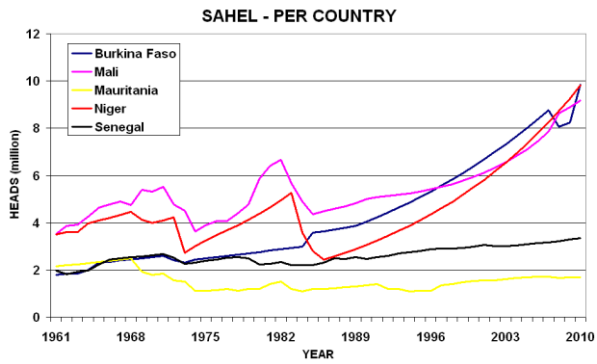
---

---

---

---

## Discussion




---

---

---

---

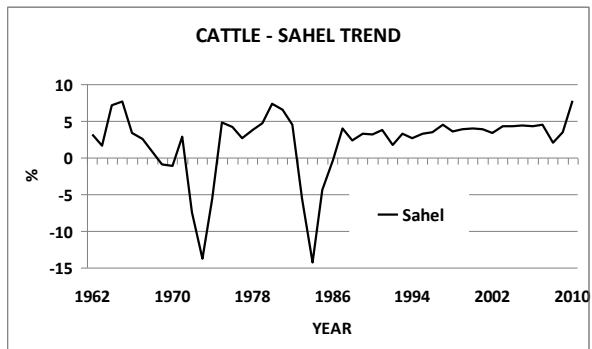
---

---

---

---

## Discussion




---

---

---

---

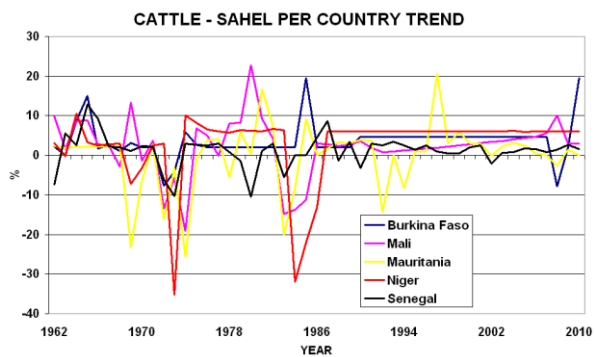
---

---

---

---

## Discussion




---

---

---

---

---

---

---

---

## Niger: drought of 2005

news > science > environment

### Niger's Nomads Feeling Brunt of Drought, Famine

by OFERBEE QUIST-ARCTON  
August 10, 2005 12:00 AM

**Listen**  
Day to Day

Famine in the western African nation of Niger is severely affecting the country's nomadic tribes. The nomads have lost fewer children to starvation than some villagers, but the effect of the severe drought on their livestock has been devastating.

---

---

---

---

---

---

---

---

Niger: drought of 2005  
« the effect of the severe drought on the livestock has been devastating »

news > science > environment

### Niger's Nomads Feeling Brunt of Drought, Famine

by OFERBEE QUIST-ARCTON  
August 10, 2005 12:00 AM

**Listen**  
Day to Day

Famine in the western African nation of Niger is severely affecting the country's nomadic tribes. The nomads have lost fewer children to starvation than some villagers, but the effect of the severe drought on their livestock has been devastating.

---

---

---

---

---

---

---

---

Niger: drought of 2005  
« the effect of the severe drought on the livestock has been devastating »

news > science > environment

### Niger's Nomads Feeling Brunt of Drought, Famine

by OFERBEE QUIST-ARCTON  
August 10, 2005 12:00 AM

**Listen**  
Day to Day

Famine in the western African nation of Niger is severely affecting the country's nomadic tribes. The nomads have lost fewer children to starvation than some villagers, but the effect of the severe drought on their livestock has been devastating.

Niger:  
Cattle in 2005 vs 2004:  
+ 6 % (406,250 heads)

---

---

---

---

---

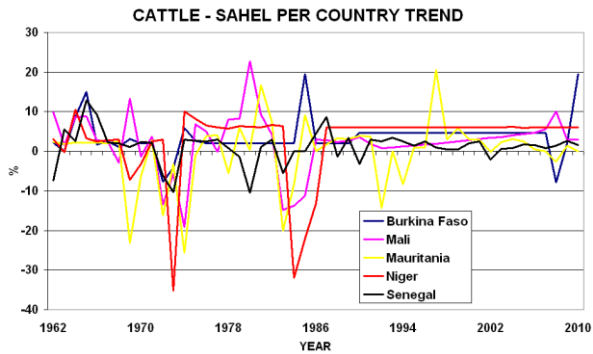
---

---

---



## Discussion



Niger:  
drought  
of 2010

theguardian

### Severe drought causes hunger for 10 million in west Africa

Eastern Sahel crisis is worst in Niger where 7.1 million are hungry as livestock and crops are lost and food prices surge

Xan Rice in Nairobi  
The Guardian, Thursday 3 June 2010 17:50 BST



In Niger 7.1 million are hungry as the drought affects livestock and crops. Photograph: Alamy

Niger:  
drought  
of 2010

theguardian

### Severe drought causes hunger for 10 million in west Africa

Eastern Sahel crisis is worst in Niger where 7.1 million are hungry as livestock and crops are lost and food prices surge

Xan Rice in Nairobi  
The Guardian, Thursday 3 June 2010 17:50 BST



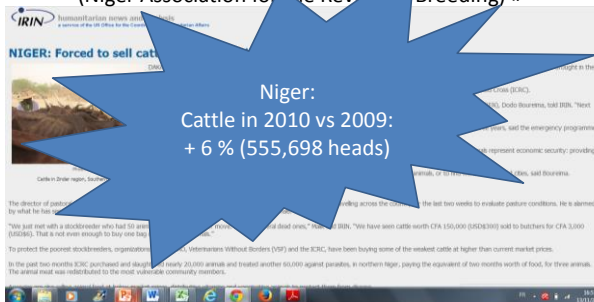
In Niger 7.1 million are hungry as the drought affects livestock and crops. Photograph: Alamy

## Niger: drought of 2010

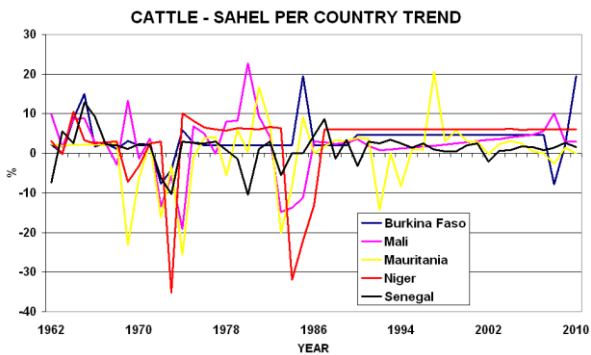


## Niger: drought of 2010

« The drought threatens almost 70 % of herds (Red Cross) »  
 « It could take up to 10 years to rebuild the losses in livestock.  
 Next year, people will not be able to survive off their livestock  
 (Niger Association for the Revival of Breeding) »



## Discussion



## Conclusion

---

---

---

---

---

---

---

## Conclusion

Prudence quant  
aux données  
utilisées...

---

---

---

---

---

---

---

## Processus de désertification

Dr. P. Ozer, DSGE, ULg



33

---

---

---

---

---

---

---

## Définition (UNCCD)

### Désertification:

Dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines.

34

---

---

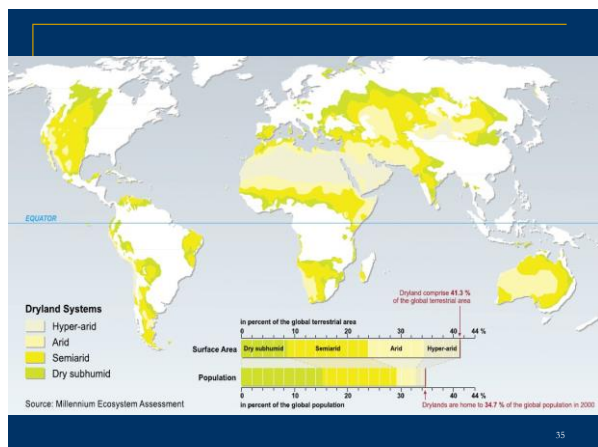
---

---

---

---

---



35

---

---

---

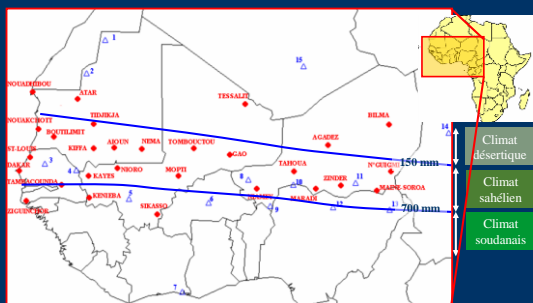
---

---

---

---

## Sahel : Niger



36

---

---

---

---

---

---

---

Désertification

# Le climat

---

---

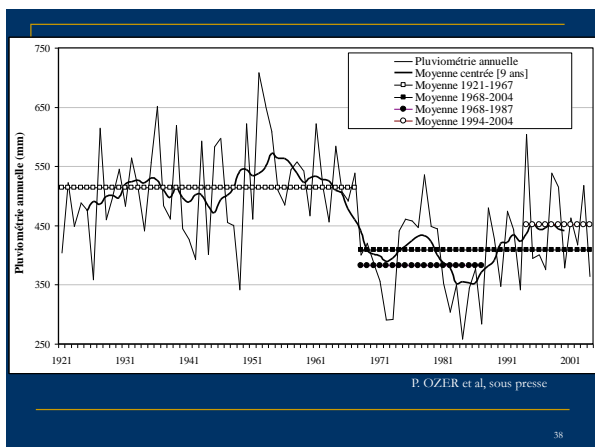
---

---

---

---

---



---

---

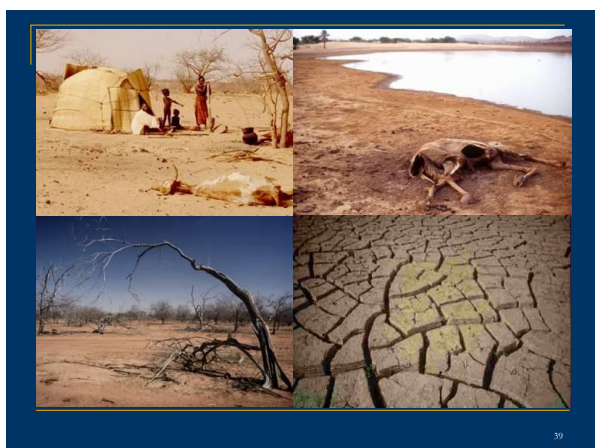
---

---

---

---

---



---

---

---

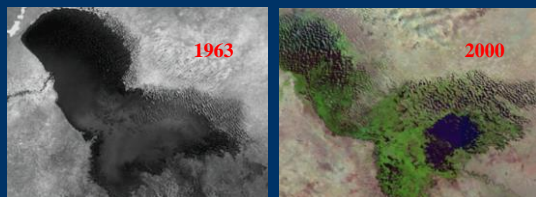
---

---

---

---

## Résultats de la sécheresse



En 1968, la superficie du lac Tchad était approximativement de 23500 km<sup>2</sup>, mais après une trentaine d'années de sécheresse, cette zone est réduite actuellement à 1355 km<sup>2</sup>.

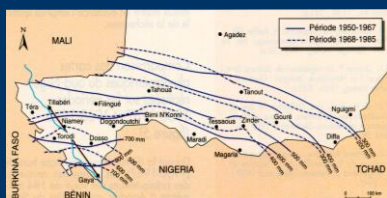
40

## Paramètres climatiques

### Sécheresse

Elaboration de cartes pluviométriques.

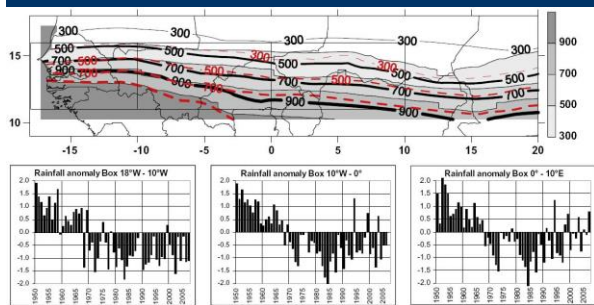
Exemple: Comparaison des périodes humide (1950-1967) et sèche (1968-1985) au Niger Evolution



41

## Paramètres climatiques

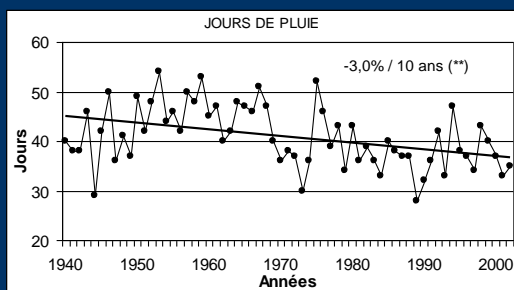
Elaboration de cartes pluviométriques (1950-2007) (Lebel et Ali, 2009).



42

## Paramètres climatiques

### Jours de pluie



43

---

---

---

---

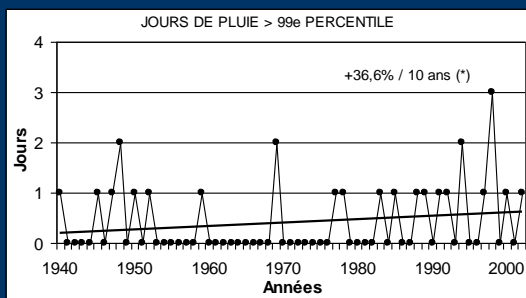
---

---

---

## Paramètres climatiques

### Pluies extrêmes



44

---

---

---

---

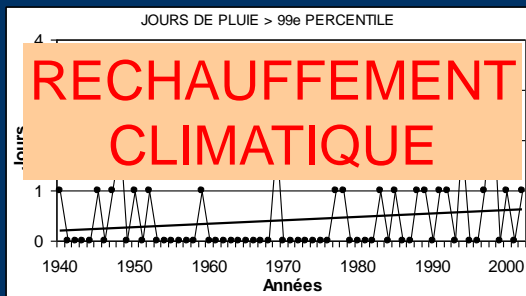
---

---

---

## Paramètres climatiques

### Pluies extrêmes



45

---

---

---

---

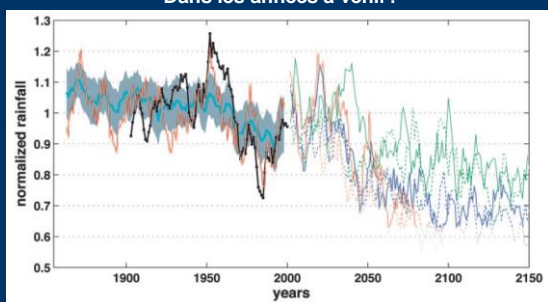
---

---

---

## Paramètres climatiques

Dans les années à venir?



Held et al., 2005

46

---

---

---

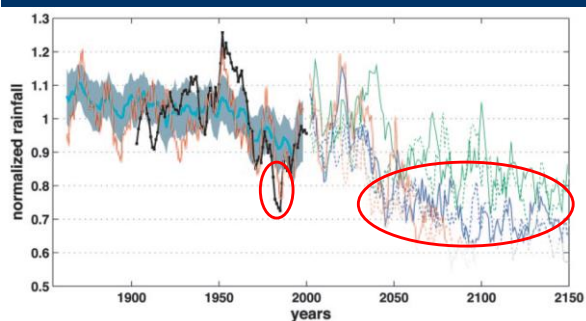
---

---

---

---

## Paramètres climatiques: Pleuvra-t-il cette année ?



Held et al., 2005

47

---

---

---

---

---

---

---

Désertification

# L'Homme

---

---

---

---

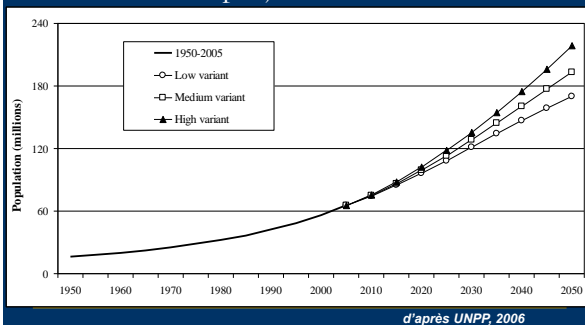
---

---

---



## Evolution de la population sahélienne de 1950 à 2005 et projections




---

---

---

---

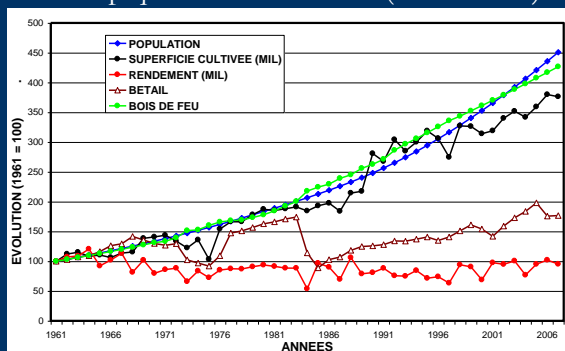
---

---

---

---

## Evolution proportionnelle des paramètres anthropiques de 1961 à 2007 (1961 = 100)




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

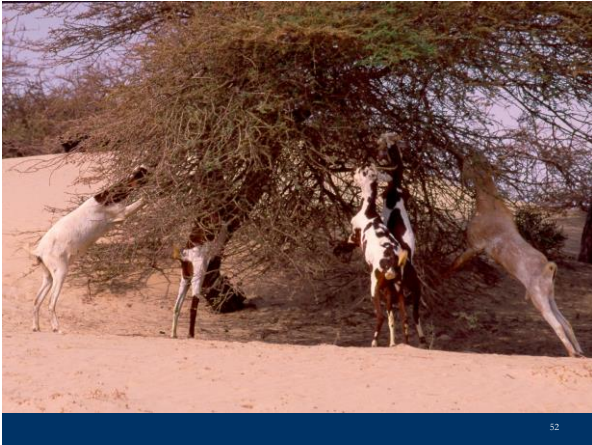
---

---

---

---

---



52

---

---

---

---

---

---

---



53

---

---

---

---

---

---

---



Cause: cheptel, pïctinement, Est Niger, ~300-400 mm

54

---

---

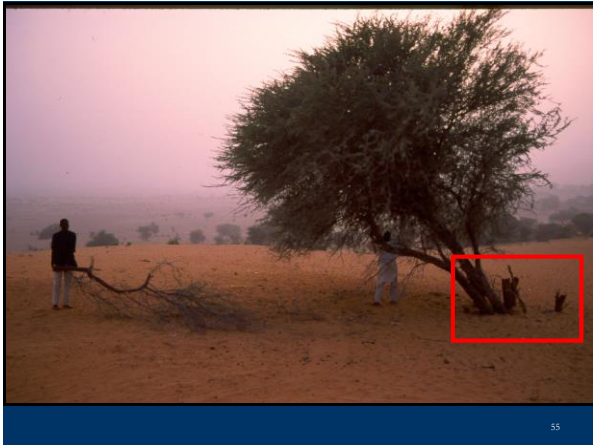
---

---

---

---

---



---

---

---

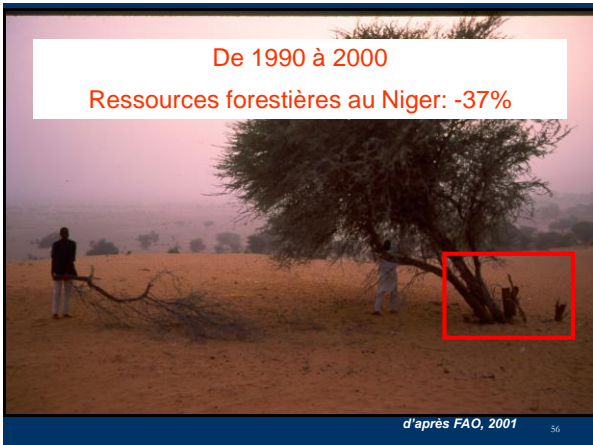
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



58

---

---

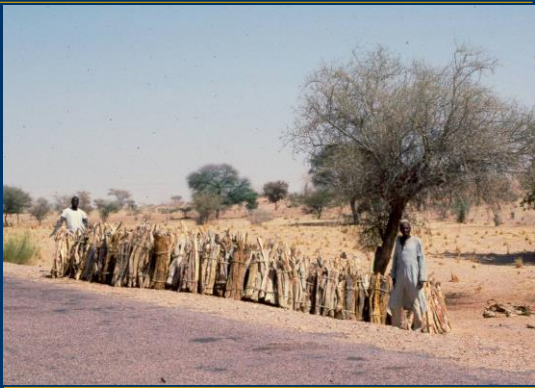
---

---

---

---

---



59

---

---

---

---

---

---

---



60

---

---

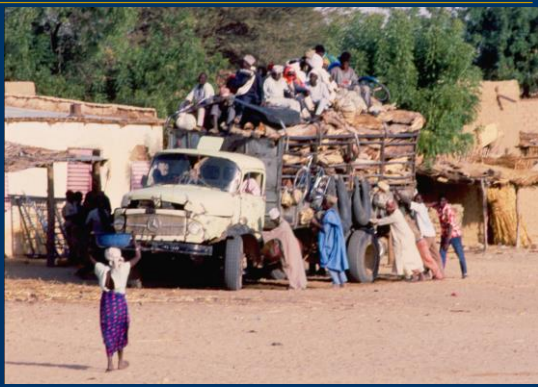
---

---

---

---

---



61

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Modifications socioculturelles

Bois de feu > charbon de bois (surtout dans les villes).

Exemple: Bamako, 1997.

Charbon de bois:

- 15300 tonnes (1990)
- 70000 tonnes (2000)

62

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Problème...

Pouvoir calorifique:

Bois de chauffe: 3400 kcal/kg

Charbon de bois: 6400 kcal/kg

Mais

1 kg de charbon de bois

=

4 – 6 kg de bois de chauffe

63

---

---

---

---

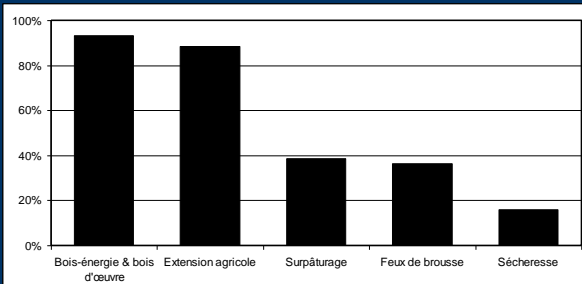
---

---

---

---

## Facteurs principaux dirigeant les diminutions des superficies forestières analysées au Sahel



64

---

---

---

---

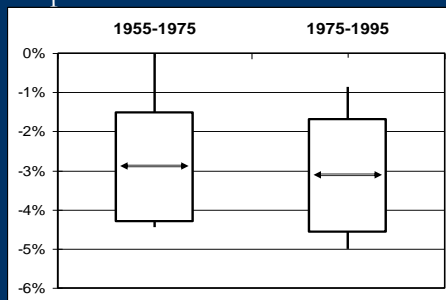
---

---

---

---

## Évolution des paysages forestiers durant les périodes 1955-1975 et 1975-1995



65

---

---

---

---

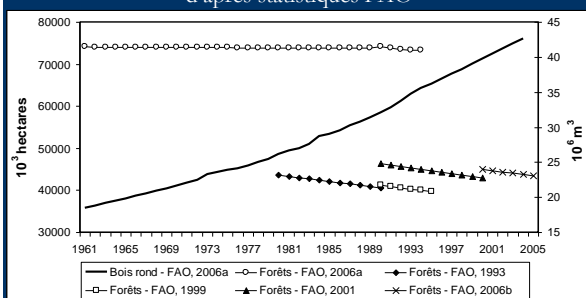
---

---

---

---

## Évolution de la superficie forestière et de la production annuelle de bois rond au Sahel de 1961 à 2005, d'après statistiques FAO



66

---

---

---

---

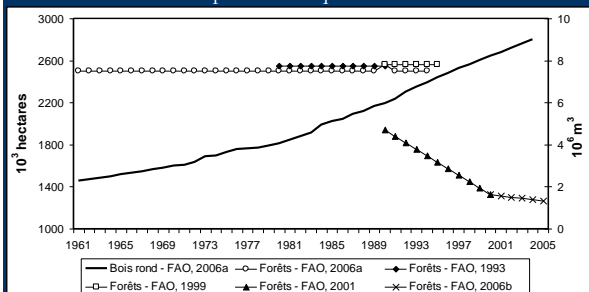
---

---

---

---

Évolution de la superficie forestière et de la production annuelle de bois rond au Niger, de 1961 à 2005, d'après statistiques FAO



67

---

---

---

---

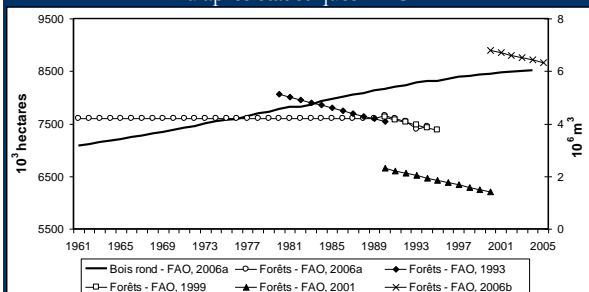
---

---

---

---

Évolution de la superficie forestière et de la production annuelle de bois rond au Sénégal, de 1961 à 2005, d'après statistiques FAO



68

---

---

---

---

---

---

---

---

Vulnérabilité et résilience des populations rurales en Afrique subsaharienne face aux catastrophes naturelles.

Cas des inondations de 2010 dans la vallée de l'Ouémé, Bénin

Pierre OZER

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement  
Université de Liège, Belgique

---

---

---

---

---

---

---

---



BV: 37850 km<sup>2</sup>



---

---

---

---

---

---

---

En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

---

---

---

---

---

---

---

En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

---

---

---

---

---

---

---

### IMPACTS

680 000 personnes sinistrées  
150 000 personnes sans abris  
425 écoles touchées  
92 centres de santé détruits

---



En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

### QUI L’AFFIRME ?

Les médias,  
les ONG,  
les Nations unies

En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

### QUI FOURNIT LES INFOS ?

Le Président  
Le Gouvernement  
Une « Commission » spéciale

1/10/2010

Le gouvernement déclare le pays sinistré et fait appel à l'aide de la communauté internationale.

3/10/2010

Equipe OCHA arrive à Cotonou.

7/10/2010

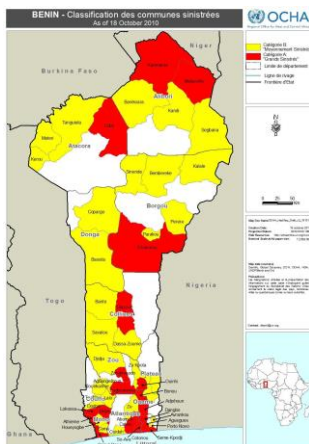
Rapport de situation OCHA #1:  
300 000 personnes affectées.

16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:  
358 621 personnes affectées.

25/10/2010

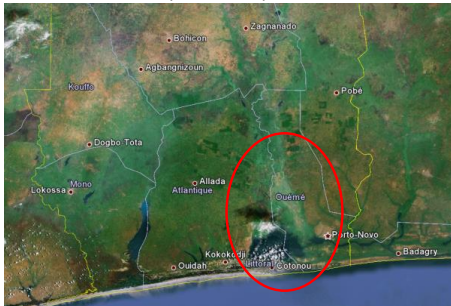
Rapport de situation OCHA #7:  
680 000 personnes affectées.



16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

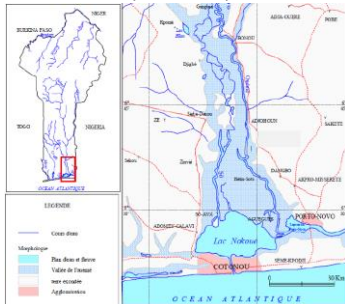
« *Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km<sup>2</sup> .* »



16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

« *Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km<sup>2</sup> .* »



En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

**QUI FOURNIT LES INFOS ?**

Le Président

Le Gouvernement

Une « Commission » spéciale

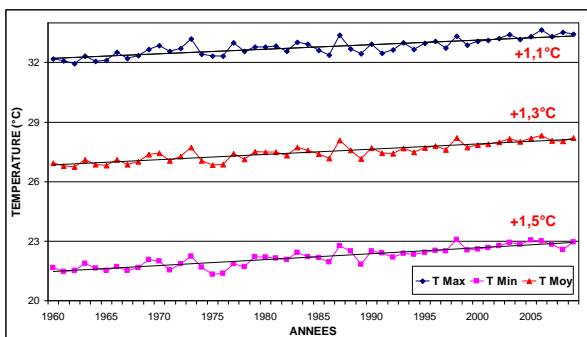
**!!! Campagne électorale !!!**

# Info ou Intox... ?

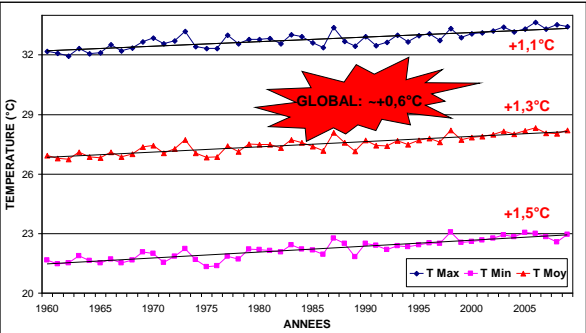
LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR  
LE RECHAUFFEMENT  
CLIMATIQUE?

## TEMPERATURES

EVOLUTION DES TEMPERATURES  
AU BENIN (SYNOP), 1960-2009



# EVOLUTION DES TEMPERATURES AU BENIN (SYNOP), 1960-2009




---

---

---

---

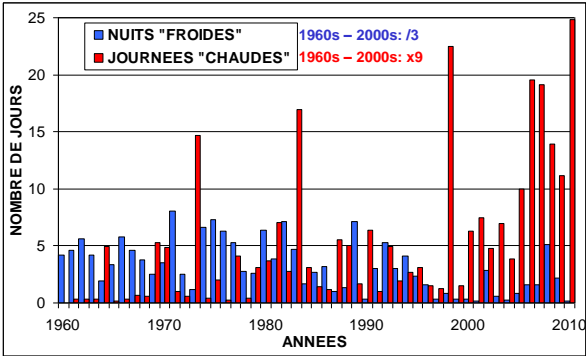
---

---

---

---

# EVOLUTION DES TEMPERATURES EXTREMES AU BENIN (SYNOP), 1960-2010




---

---

---

---

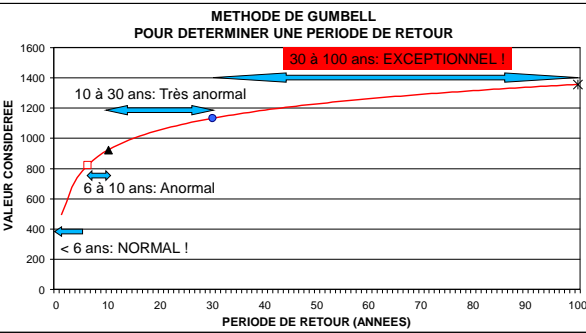
---

---

---

---

# CARACTERISATION DE L'ALEA




---

---

---

---

---

---

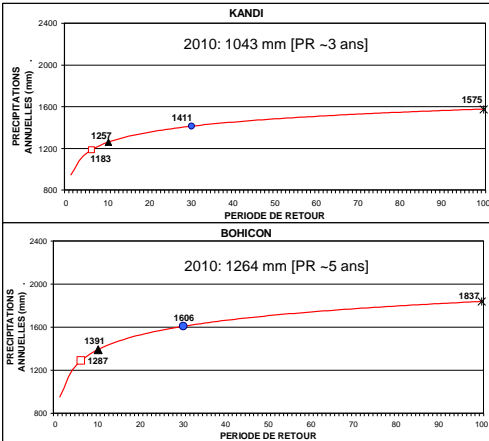
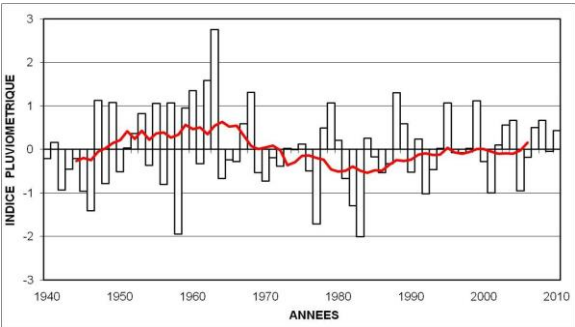
---

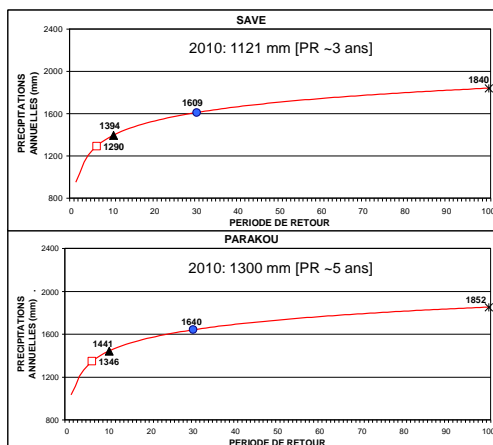
---

LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR  
LE RECHAUFFEMENT  
CLIMATIQUE?

PRECIPITATIONS

INDICE D'ANOMALIE PLUVIOMETRIQUE DU  
BASSIN DE L'OUEME (SYNOP), 1940-2010






---

---

---

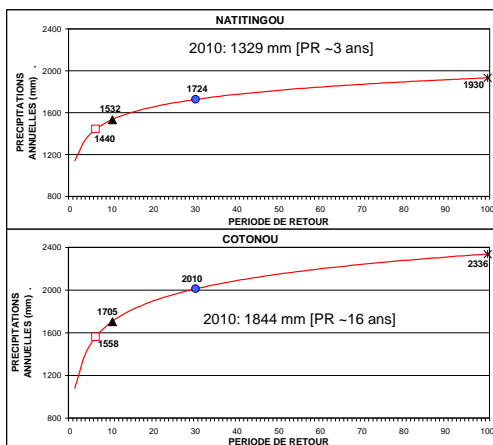
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR  
LE RECHAUFFEMENT  
CLIMATIQUE?

**DEBITS**

---

---

---

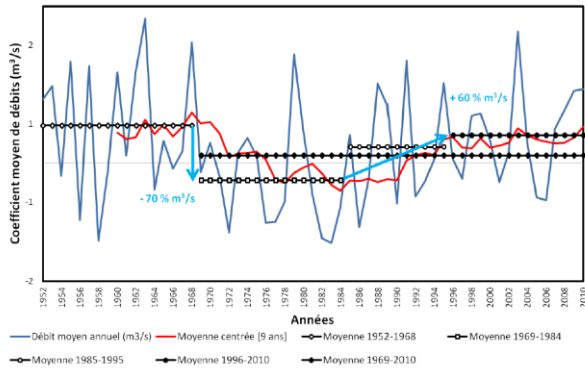
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR  
LE RECHAUFFEMENT  
CLIMATIQUE?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Vulnérabilité et résilience des  
populations rurales suite aux  
inondations de 2010 dans la  
commune de Zagnanado:  
Villages de Kpoto (1) et Agonvê**

---

---

---

---

---

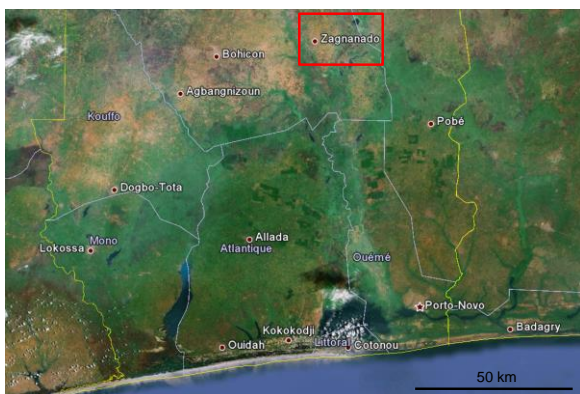
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Méthodologie de collecte des données relatives aux impacts, à l'adaptation et à la résilience des populations rurales de Kpoto et Agonvè face aux inondations de 2010**

- Voyage exploratoire, première phase d'observation: décembre 2010.
- Série d'entretiens semi-directifs avec les acteurs clefs suivants :
  - le maire, le chef d'arrondissement, le responsable communal de la promotion agricole, les chefs des deux villages, les responsables des centres de santé et des ONG
  - 60 chefs de ménages aléatoirement choisis au sein de la population des ménages sinistrés dans les deux villages

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---





---

---

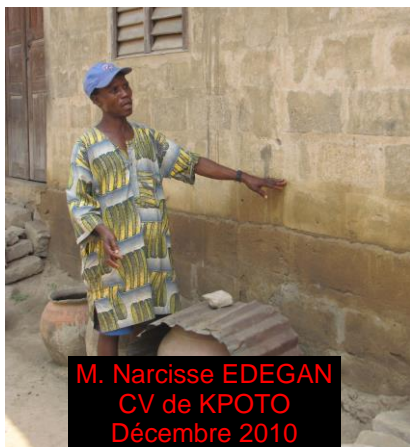
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---



Camp de réfugiés  
Avril 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

Q : « Saviez-vous que vous habitez une zone à risque d'inondation ? »

- « Où voulez-vous qu'on aille ? C'est la terre de nos ancêtres »
- 100% des sinistrés au niveau des deux villages enquêtés savent que la région est en zone inondable et reconnaissent que les inondations font partie du 'modus vivendi' dans la zone d'étude.
- Les villages avaient été inondés (et partiellement détruits) en 1939, 1988, 1998 et 2007.
- L'inondation de 1988 avait par ailleurs donné naissance au village de 'Kpoto 2'. Mais avec le temps, une partie des habitants s'est réinstallée à Kpoto (1), le long du fleuve Ouémé.

Q : « Pensez-vous que l'inondation de 2010 était exceptionnelle ? »

- « Nous n'avions jamais vécu ça auparavant »
- 100% des sinistrés au niveau des deux villages enquêtés disent être surpris par l'ampleur des dommages.
- 87% par la hauteur d'eau atteinte par la crue.
- 30% par l'effet de surprise.
- « Les inondations sont dues au déversement des eaux du fleuve Niger dans le bassin de l'Ouémé »

Q : « Que pensez-vous de la gestion de crise ? »

- Tous les habitants des deux villages ont évacué les lieux par leurs propres moyens, essentiellement à pied.
- Déplacement des sinistrés vers Zagnanado-centre.
- Le 20 octobre 2010, 35 tentes ont été implémentées dans le camp de réfugiés de Kpoto et 37 à Agonvè.
- Le reste des tentes (200) a été déployé début novembre dans la commune de Zagnanado.
- Le reste de l'aide (nourriture, eau potable, comprimés de chlore, savons, couvertures et moustiquaires) a été distribuée durant le mois de novembre 2010.
- « Durant les deux premiers mois, nous avons fait l'objet de visites incessantes de politiciens et autres mécènes pour des 'dons' très médiatisés. Puis, plus rien... »

Q : « Quels sont les principaux dégâts causés par l'inondation ? »

Catégories	Description détaillée
<b>Dégât jugés très importants</b>	
<b>Habitat</b>	Destruction des maisons en matériau traditionnel, fissuration des murs des maisons en dur, inondation de salles de classes.
<b>Eau</b>	Destruction des sources d'eau et consommation de l'eau du fleuve (Ouémé).
<b>Agriculture / Elevage / Pêche</b>	Inondation des champs de culture, destruction complète des greniers de vivres et pourriture des récoltes – Mort par noyade de nombreuses têtes d'animaux (tout le cheptel a été décimé) – Destruction des pirogues et raréfaction des captures de pêche due à la montée des eaux – Destruction complète des trous à poisson (whédos) et des étangs de pisciculture.
<b>Transport</b>	Arrêt du transport fluvial dû à la destruction des pirogues et à la montée non anticipée des eaux – Destruction des pistes de desserte rurale (impossibilité de circuler en moto, vélo et voiture).
<b>Dégât jugés importants</b>	
<b>Biodiversité</b>	Rareté des produits forestiers non ligneux – Destruction des bambous impliquant l'interruption du commerce des bambous.
<b>Energie</b>	Interruption du ramassage du bois de chauffe pour la cuisine.
<b>Santé</b>	Famine, infection à l'ulcère de burilis, peste porcine, cas de vomissement, diarrhée, malnutrition et paludisme – Migration des tradi-thérapeutes et disparition de nombreuses espèces utilisées en médecine traditionnelle.
<b>Administration</b>	Destruction et perte des documents d'état civil par l'eau.

## Flux migratoires

### • Enfants, femmes et vieillards

- Covè et Zagnanado centre
- temporaire
- 70%



### • Jeunes (18-30 ans)

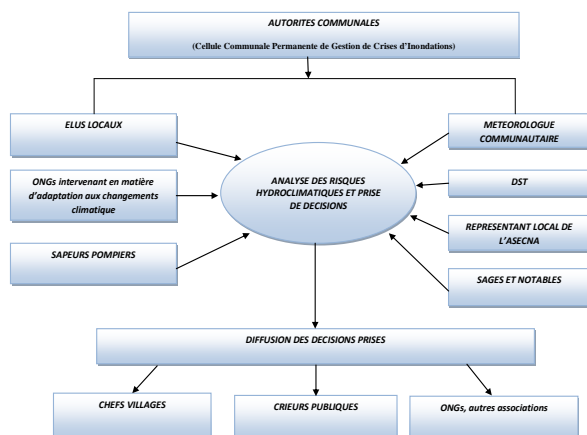
- Cotonou, Porto-Novo, Bohicon et Nigéria
- définitif
- 40%

### Stratégies endogènes d'adaptation et de résilience post-catastrophe

- Réduction, voire abandon, de la pratique de l'agriculture, de l'élevage et/ou de la pisciculture.
- Développement de nouvelles activités : l'artisanat (tressage de cordes), le ramassage/vente de fagots de bois, la transformation/vente de charbon de bois et le petit commerce.
- Développement de constructions en ossature bois.
- Sentiment fort d'abandon
- Reconstruction difficile car migration de la main d'œuvre

## Stratégies exogènes d'adaptation et de résilience post-catastrophe

- Interventions des acteurs extérieurs (administration locale, gouvernement, Nations unies, ONGs, ...) limitées à la gestion immédiate de la catastrophe.
- Stratégies développées à titre de résilience face aux inondations très limitées.
- Création d'une cellule communale de gestion de crise d'inondation, uniquement pour la gestion 'court terme'.
- Création d'une cellule communale de veille pour les alertes d'inondation. Les autorités locales se limitent à être « *très attentives aux comportements des eaux* ».
- Les ONGs et les autorités nationales ont développé des programmes d'information et de sensibilisation sur les risques liés à s'établir dans les zones inondables.



« Que pensez-vous de vos conditions de vie 18 mois après l'inondation ? »

« Nos conditions de vie sont difficiles. Ayant tout perdu dans les eaux, nous aborderons chaque jour avec espoir. Même actuellement, nous manquons d'eau potable. Nous n'avons pas à manger, nos activités sont arrêtées, faute de moyens et bientôt la saison de la montée des eaux ».




---

---

---

---

---

---

---

---

Avril 2012

- 100% de la population d'Agonvê était revenue au village.
- 35% de la population de Kpoto était revenue à Kpoto (1).
- 65% de la population de Kpoto était toujours dans le camp de réfugié. Déserté en juin 2012.




---

---

---

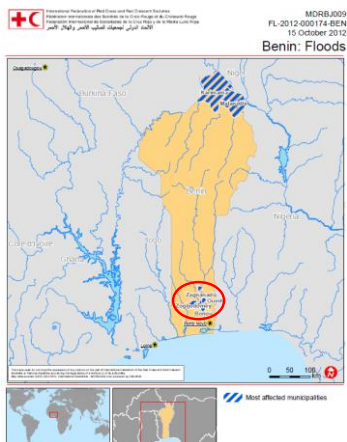
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---